

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

1/9/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

003860772

WPI Acc No: 84-006299/198402

XRPX Acc No: N84-004570

Compact film slide viewer - has rear light source provided by lamp at edge of dispersion block

Patent Assignee: JOBO LABORTECH GMBH & CO KG (JOBO-N); KARL G (KARL-I)

Inventor: KARL G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 3223706	A	19831229	DE 3223706	A	19820625		198402 B
DE 3223706	C	19890302					198909

Priority Applications (No Type Date): DE 3223706 A 19820625

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
DE 3223706	A		16			

Abstract (Basic): DE 3223706 A

The film slide viewer has an illuminated surface (11) supporting the slider (13), spaced above a plane parallel transparent block (15) which has a light source (21) at one edge (24). The top and bottom surfaces (18,16) of the block provide multiple reflection of the light provided by the source (21) and a refractive structure (19) is applied to the top surface (18) of the block (15), with a dispersion layer (28) applied to the underneath of the illuminated surface.

Pref. the bottom surface (16) of the block has a coating for reflection of the light from the source and the refractive structure applied to its top face is formed by a screen pointed line raster. The refractive structure may vary with its distance from the light source. The viewer is compact and has a wide application.

2/2

Title Terms: COMPACT; FILM; SLIDE; VIEW; REAR; LIGHT; SOURCE; LAMP; EDGE; DISPERSE; BLOCK

Derwent Class: P81; P85; S06

International Patent Class (Additional): G02B-027/02; G09F-013/18

File Segment: EPI; EngPI

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 32 23 706 A 1

⑤1 Int. Cl. 3:
G 09 F 13/18
G 02 B 27/02

②1 Aktenzeichen: P 32 23 706.5
②2 Anmeldetag: 25. 8. 82
②3 Offenlegungstag: 29. 12. 83

DE 32 23 706 A 1

⑦1 Anmelder:

Jobo Labortechnik GmbH & Co KG, 5270
Gummersbach, DE

⑦2 Erfinder:

Karl, Gerhard, Dipl.-Phys., 8702 Himmelstadt, DE

1 3 FEB. 1984

⑤4 Leuchtkörper für durchleuchtungsfähige Bilder, wie Filmbetrachter

Bei einem Leuchtkörper für durchleuchtungsfähige Bilder, wie bei einem Filmbetrachter, wird eine Leuchtfläche verwendet zur Auflage des gehaltenen Bildes, die rückseitig von Lichtquellen bestrahlt wird. Für eine raumsparende und preiswerte Ausbildung wird vorgeschlagen, unter einer als Leuchtfläche dienenden Streuschicht die mit Oberflächenstrukturen zur stellenweisen Lichtbrechung versehene Oberseite einer lichtleitenden Platte anzuordnen, deren Rückseite eine Reflexionsschicht trägt. Die Plattenschmalseite dient als Lichteintritt für randseitig zur Platte angeordnete Lichtquellen.

(32 23 706)

DE 32 23 706 A 1

PATENTANWÄLTE

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
 Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8 591 606 wpa

56

5600 Wuppertal 2, den
 Kennwort: "Leuchtplatte"

Firma JOBO Labortechnik GmbH & Co. KG,
 Kölner Str. 58, 5270 Gummersbach 21

A n s p r ü c h e :

- 1.) Leuchtkörper (10) für durchleuchtungsfähige Bilder (13), wie Filmbetrachter, Hinterbildleuchte, Zeichnungsdurchleuchter, Lichtschild od.dgl., umfassend eine zur Auflage des gehaltenen Bildes (13) dienende Leuchtfläche (11), die von Lichtquellen durchleuchtet wird, gekennzeichnet durch eine lichtdurchlässige, planparallele Platte (15), deren Schmalseite (24) den Lichteintritt (23) für randseitig (12) zur Platte (15) angeordnete Lichtquellen (21) bildet, die Oberseite (18) der Platte (15) und die Rückseite (16) eine Vielfachreflexion (26) des eingetretenen Lichts unter allseitiger Verteilung des Lichts im Platteninneren (15) bewirken, die Plattenoberseite (18) lichtbrechende Oberflächenstrukturen (19) zum stellenweisen dosierten Austritt (27) des Lichtes aus dem Platteninneren (15) aufweist und auf oder über der Plattenoberseite (18) eine als Leuchtfläche (11) dienende Steuschicht (28) angeordnet ist.

25.05.82
2

3223/UD

- 2.) Leuchtkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückseite mit einer Reflexionsschicht, wie einer Verspiegelung, versehen ist.
- 5 3.) Leuchtkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenstrukturen (19) aus einem Punkt-Raster bestehen.
- 10 4.) Lichtkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenstrukturen (19) aus einem Strich-Raster bestehen.
- 15 5.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenstrukturen (19) durch Siebrasterdruck auf der Oberseite (18) der Platte (15) erzeugt sind.
- 20 6.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnungsdichte (30; 31) der Oberflächenstrukturen (19) an verschiedenen Bereichen (33; 32) der Platte (15) in Abhängigkeit von der Abnahme der Lichtstärke mit dem Abstand zur Lichtquelle unterschiedlich ausgebildet sind.
- 25 7.) Leuchtkörper nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnungsdichte (30) der Oberflächenstrukturen (19) im Bereich der Plattenmitte (33) größer als in den Plattenrandbereichen (32) ausgebildet sind.
- 30 8.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine kondensorartig wirkende Optik (25) an der Lichtquelle (21), wie eine Linsenkopflampe (21, 25) oder eine Neonleuchte mit Zylinderlinse, die den Lichtstrom (23) der Lichtquelle
- 35

3

14.) Leuchtkörper nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsschicht (17) mit Ausnahme der das zu betrachtende Bild (13) aufnehmenden Leuchtfläche (11) und den Lichteintrittsstellen alle übrigen Außenflächen der Platte (15) bedeckt.

25.08.82

4

0220700

- 5 15.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Lichtquellen (21) und die Lichteintrittsstellen (24) an der Platte (15) auswechselbare Filter angeordnet sind.
- 10 16.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß farbunterschiedliches Licht abgebende Lichtquellen (21) wahlweise an der Platte anordbar sind.
- 15 17.) Leuchtkörper nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung für die elektrischen Lichtquellen (21), wie eine elektrische Batterie, mit in den Leuchtkörper (10) integriert ist und insbesondere in dessen Randbereich (12) angeordnet liegt.

J 2 2 3 1 0 0

PATENTANWÄLTE

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG

Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8 591 606 wpat

5600 Wuppertal 2, den

56

Kennwort: "Leuchtplatte"

Firma JOBO Labortechnik GmbH & Co. KG,
Kölner Str. 58, 5270 Gummersbach 21

Leuchtkörper für durchleuchtungsfähige
Bilder, wie Filmbetrachter

Die Erfindung richtet sich auf einen Leuchtkörper für durchleuchtungsfähige Bilder. Solche Gegenstände werden als Filmbetrachter, Hinterbildleuchte, Zeichnungsdurchleuchter oder als Leuchtschild verwendet. So ist es bei
5 Ausstellungen üblich, Großdias an solche Leuchtkörper zu montieren und durch rückseitige Beleuchtung besonders augenfällig zu machen. Man verwendet Leuchtpulte zur Betrachtung von Filmen oder transparenten Vorlagen, wie technischen Zeichnungen. Bei solchen Leuchtkörpern kommt
10 es darauf an, eine möglichst große und möglichst gleichmäßig strahlende Leuchtfläche zu erlangen.

Üblicherweise verwendet man hierzu Leuchtkästen, bei denen die schauseitige Leuchtfläche von einer Opalplatte od.dgl.
15 gebildet ist, die von rückseitig angeordneten Lichtquellen durchstrahlt wird. Die Wärmeentwicklung in diesen Kästen ist beträchtlich, weil für die Vergleichmäßigung der Leuchtdichte die Lichtquellen in enger Anordnung unterzubringen sind. Ein großer Nachteil besteht in der erforderlichen

20

25.08.82
6/2

großen Bauhöhe dieser Leuchtkästen, die platzaufwendig sind und den Gegenstand auch unansehnlich machen.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Leuchtkörper der im Gattungsbegriff genannten Art zu entwickeln, der trotz großer Leuchtfläche mit wesentlich geringerer Bauhöhe auskommt.

10 Dies wird erfindungsgemäß erreicht, durch eine lichtdurchlässige, planparallele Platte, deren Stirnseite den Lichteintritt für randseitig zur Platte angeordnete Lichtquellen bildet, die Oberseite und die Rückseite eine Vielfachreflexion des Lichts unter allseitiger Verteilung des Lichts im Platteninneren bewirken, die Plattenoberseite oder Unterseite lichtbrechende Oberflächenstrukturen zum
15 stellenweisen dosierten Austritt des Lichts aus dem Platteninneren aufweist und auf oder über der Plattenoberseite eine als Leuchtfläche dienende Streuschicht angeordnet ist. Unterhalb der Rückseite kann sich noch eine Reflexionschicht (z.B. Spiegel) befinden, an der das an der Streuschicht zum Teil reflektierte Licht an die Streuschicht
20 zurückreflektiert wird und so den Lichtverlust mindert.

25 Weil die Stärken der schauseitigen Streuschicht und der rückseitigen Reflektionsschicht gering sind, ist die Bauhöhe des erfindungsgemäßen Leuchtkörpers im wesentlichen durch die Höhe der Platte bestimmt, die aber nur so hoch bemessen zu werden braucht, daß möglichst verlustfrei das Licht der Lichtquellen an der Stirnseite in die Platte gelangt. Die Praxis zeigte, daß für größte Leuchtflächen nur Plattenhöhen in der Größenordnung von 1 cm
30 erforderlich sind. Durch vielfache Lichtreflexion zwischen der reflektierenden Rückseite und der teilweise reflektierenden Oberseite der Platte wird das schmalseitig eintretende Licht in alle erforderliche Flächenbereiche geleitet. Die Oberflächenstrukturen stören die die Totalreflexion an der Oberfläche der Platte und sorgen so für
35

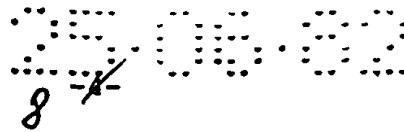
25.08.82
7

5225700

eine stellenweise Lichtbrechung und führen eine dadurch genau dosierbare Menge des in der Platte hin- und hergeführten Lichtstromes aus der Platte heraus gegen die Streuschicht, wo eine weitere Vergleichmäßigung des abgegebenen Lichts eintritt. Durch geeignete Wahl des Abstands zwischen der Platte und der Streufläche kann eine weitere Vergleichmäßigung der Lichtverteilung erzielt werden. In Blickrichtung auf die Streuschicht ist der stellenweise Lichtdurchtritt an den einzelnen Oberflächenn-strukturen nicht mehr zu erkennen. Bei sehr feinen Oberflächenstrukturen könnte man sogar auch auf die vergleichmäßigende oberste Streuschicht verzichten. Im letztgenannten Fall wird man aber für eine glatte Oberfläche sorgen, um das zu durchzuleuchtende Bild flächig anlegen zu können. Dazu genügt eine aufkaschierte, transparente Folie.

Als Streuschicht kann man opake, transluzente Auflagen verwenden, die möglichst wenig Licht schlucken. Punktuelle oder Strichaufrauungen der Oberfläche erzeugen einen ähnlichen vergleichmäßigenden Effekt. Das von der Schmalseite aus eintretende Licht wird, wie bereits erwähnt wurde, so lange zwischen der Ober- und Rückseite der Platte hin- und herreflektiert, bis es an die Oberflächenstruktur gelangt, wo es ganz oder zumindest teilweise zur Durchstrahlung der darüber befindlichen Leuchtfläche führt. Die Anordnungsdichte der Oberflächenstruktur wird demgemäß gewählt. Man wird sie zweckmäßigerweise in den verschiedenen Bereichen der Platte unterschiedlich wählen, um die Abnahme der Lichtstromstärke mit dem Abstand zur Lichtquelle zu kompensieren. Ordnet man die Lichtquellen allseitig im Randbereich der Platte an, so wird die Anordnungsdichte der Oberflächenstrukturen in der Plattenmitte größer ausgebildet als in den Plattenrandbereichen.

Als Oberflächenstrukturen kann man Punkt-Raster oder Strich-Raster verwenden. Die für die erfindungsgemäßen Zwecke notwendigen feinen Rasterungen erhält man am ein-



0220100

fachsten durch einen Siebrasterdruck auf der Platte.
 Als Siebdruckfarbe kann herkömmliche Farbe verwendet werden,
 die nur so dick aufgetragen wird, daß möglichst wenig
 Licht absorbiert wird, oder aber die Siebdruckfarbe ist
 5 transparent und enthält lichtstreuende Partikel, wie z.B.
 feine Glaskugeln. Die Oberflächenstrukturen brauchen nicht
 aus positiv über die Plattenoberseite ragenden Erhebungen
 bestehen, sondern könnten durch negative Vertiefungen, wie
 Riefen oder Naben gebildet sein. Man kann Oberflächen-
 10 strukturen in bestimmten Mustern vorsehen, wenn flächen-
 bereichsweise abweichende Leuchtdichten erforderlich sind.
 So wird man die Strichraster oder Riefen, wenn eine zentra-
 le Abstrahlung erwünscht ist, in Form konzentrischer Ringe
 oder Kreise anordnen.

15 Um eine große Lichtausbeute zu erzielen, wird man im
 Randbereich der Platte kondensorartige Optiken vor den
 Lichtquellen anordnen, die den Lichtstrom gebündelt in
 die Schmalseite der Platte leiten. Hierzu eignen sich
 20 handelsübliche Linsenkopflampen oder Neonröhren in Kombi-
 nation mit einer Zylinderlinse. Für eine gute Lichtausbeute
 empfiehlt es sich, die Lichtquelle in einer randseitigen
 Plattenaussparung anzuordnen, um so das abgestrahlte Licht
 möglichst verlustlos in das Platteninnere gelangen zu las-
 25 sen. Man kann zur Erzielung bestimmter Farbeffekte natür-
 lich farbunterschiedliches Licht abgebende Lichtquellen
 verwenden oder aber auswechselbare Filter zwischen der
 Lichtquelle und den Lichteintrittsstellen an der Platte
 anordnen. Zu gleichem Zwecke wäre es möglich, die Platte,
 30 die Streuschicht oder eine zusätzliche Plattenauflage aus
 einem die Farbe des Lichtstromes verändernden Filterwerk-
 stoff zu bilden.

Als Lichtquellen wird man Miniatur-Glühlampen verwenden,
 weil der beträchtliche Umfang der Platte für ihre Anord-
 35 nung zur Verfügung steht. Dadurch kann die Bauhöhe des
 Leuchtkörpers auf die Plattenstärke reduziert bleiben.



Der Randbereich der Platte wird um die das Bild aufnehmen-
de Leuchtfläche herum zweckmäßigerweise ohnehin durch
einen Rahmen umschlossen, der die Lichtquellen und deren
Halterungen nach außen unsichtbar abdeckt. Bei nur an
5 einem Randstreifen der Platte angeordneten Lichtquellen
genügt natürlich nur ein einzelner Steg neben der
nutzbaren Leuchtfläche. Zur Verbesserung der Lichtaus-
beute werden nicht nur die Rückseite sondern alle übrigen
nicht zur nutzbaren Leuchtfläche dienenden Flächenbereiche
10 der Platte überdeckt. Die Reflektionsschicht kann aus einer
Verspiegelung oder aus einer aufkaschierten Metallfolie
bestehen.

Die Erfindung zeichnet sich durch eine überragende Raum-
15 ersparnis aus. Die Dicke des erfindungsgemäßen Leucht-
körpers ist miniaturisiert. Die günstige Anordnung der
Lichtquellen wirkt sich energiesparend aus und führt
in Verbindung mit den Oberflächenstrukturen zu einer
überraschenden Vergleichmäßigung der Ausleuchtung über die
20 gesamte Fläche. Der Lichtverlust ist gering. Der erfin-
dungsgemäße Leuchtkörper hat ein geringes Gewicht und
zeichnet sich durch eine überraschend preisgünstige Her-
stellung aus. Von beträchtlichem Vorteil ist es, die
Stromversorgung für die elektrischen Lichtquellen mit
25 in den Randbereich des Leuchtkörpers zu integrieren. Bei
Miniatur-Glühlampen genügen elektrische Batterien, die
in dem abdeckenden Randsteg oder Rahmen den benötigten
Platz ohne weiteres finden. Man ist in diesem Fall von
äußeren Energiequellen und Anschlüssen unabhängig. Ein
30 interessanter Anwendungsbereich ergibt sich dadurch als
Foto- oder Diabetrachter im Briefaschenformat.

Da der entscheidende Kern der Erfindung aus einer licht-
leitenden Platte besteht, die aus geeignetem Kunststoff
35 gebildet ist, läßt sich diese bequem schneiden, sägen
und auch mit angrenzenden Platten wieder zu einer großen

3 2 0 7

-8-
10

Platte kombinieren. Es können verschiedenste Umrißformen bequem hergestellt werden. Die für das durchleuchtende Bild benötigten besonderen Umrisse sind leicht auszuschnitten. Der Leuchtkörper selbst könnte z.B. auch, wenn er den Umriß von Buchstaben aufweist, als selbstleuchtende Schrift benutzt werden.

Durch die raumsparende Ausbildung kann der Leuchtkörper auch als eine leuchtende Zunge ausgebildet sein, die, ohne den Film der Fototasche entnehmen zu müssen, in den dortigen Filmkanal eingeschoben werden kann, um die dort befindlichen Fotos und Dias zu durchleuchten, so daß sie bereits im Einsteckzustand in der Tasche gesichtet werden können. Dadurch ergibt sich eine beträchtlich zeitsparendere Handhabung. Wie ersichtlich, hat die Erfindung ein überragend großes Anwendungsgebiet.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht eine mit dem erfindungsgemäßen Leuchtkörper hergestellte Hinterbildleuchte und

Fig. 2 in starker Vergrößerung einen Querschnitt durch den Randbereich des Leuchtkörpers, woraus der Aufbau und die Wirkungsweise der Erfindung ersichtlich sind.

Die Ausführung des Leuchtkörpers ist als Hinterbildleuchte vollzogen. Eine zentrale Leuchtfläche 11 ist von einem Rahmen 12 umschlossen, der zur Umgrenzung eines auf der Leuchtfläche gehaltenen großflächigen Dias 13 dient. Das Dia 13 kann von seiner Rückseite überraschend gleichmäßig durchleuchtet werden und erscheint in großer Brillanz.

25.10.82
-7-
11

32237.00

Trotz der Großflächigkeit der Leuchtfläche 11 hat die Hinterbildleuchte 10 eine überraschend flache Bauhöhe 14.

5 Der wesentliche Kern dieser Leuchte 10 besteht aus einer lichtleitenden Platte 15, die aus geeignetem transparentem Kunststoff gebildet ist. Die Rückseite 16 der Platte ist mit einer Reflektionsschicht versehen, die hier aus einer Verspiegelung 17 besteht. Die Oberseite 8 der Platte ist stellenweise mit Oberflächenstrukturen 19 versehen,
10 die das Verhalten des Lichtes an diesen Stellen gegenüber den dazwischen liegenden Bereichen 20 maßgeblich verändern.

Im Schutz des Rahmens 12, der zweckmäßigerweise der erwähnten Bauhöhe 14 im Zentralbereich angepaßt ist, aber
15 bedarfsweise auch eine demgegenüber abweichende größere oder geringere Tiefe aufweisen könnte, befindet sich eine Schar von Lichtquellen, die hier aus elektrischen Lampen 21 bestehen. Diese sind in Fassungen 22 im Rahmenbereich so positioniert, daß ihr Lichtstrom 23 auf die
20 Schmalseite 24 der Platte 15 geleitet wird, die als Lichteintrittsstelle in die Platte 15 dienlich ist. Zur Bündelung des Lichtstromes 23 ist eine Art Kondensor 25 vorgesehen, der im vorliegenden Fall einfach durch Verwendung einer Linsenkopflampe 21 entsteht. Der Lichtstrom 23 trifft senkrecht auf die Schmalseite 24 ein
25 und wird dadurch in das Innere der Platte 15 eingeleitet. Wie durch verschiedene Strahlengänge 26 in Fig. 2 angedeutet ist, wird das Licht im Inneren der Platte 15 zwischen der Oberseite 18 und der Rückseite 16 mehrfach
30 hin- und hergespiegelt, was immer dann eintritt, wenn der Lichtstrahl an der Oberseite 18 in den keine Oberflächenstruktur 19 aufweisenden Zwischenbereich 20 trifft. Hier tritt praktisch eine Totalreflektion des Lichtes ein. Das Licht ist gleichsam im Inneren der Platte 15
35 "gefangen" und gelangt in alle Bereiche, auch diejenigen,

25.08.00
12

3223700

die in größerer Entfernung von der als Lichteintritt dienenden Schmalseite 24 der Platte entfernt sind. Die Oberflächenstrukturen 19 dienen aber als Durchlässe, die durch ihre definierte Lage für eine genaue Dosierung des an dieser Stelle durch Brechung hindurchgelassenen Lichtstrahles 27 dienen. Dieser durchgelassene Lichtstrahl 27 gelangt in eine darüber angeordnete Streuschicht 28, die ihrerseits zu einer weiteren Vergleichmäßigung des Lichtes dient, so daß ein praktisch kontinuierlicher Lichtaustritt 29 auf der schauseitigen Leuchtfläche 11 sich ergibt. Das austretende Licht 29 durchstrahlt das aufgelegte, großformatige Dia 13.

Durch gezielte Anordnungsdichte der Oberflächenstrukturen 19 läßt sich der gewünschte Lichtaustritt in den verschiedenen Bereichen der Plattenoberseite 18 steuern. So wird man die Abstände 30 im mittleren Bereich der Platte 15 kürzer wählen, als Abstände 31 in den nahe bei den Lichtquellen 21 befindlichen Randbereichen. Die Anordnungsdichte im Mittenbereich 33 der Platte 15 ist also größer als in den Randbereichen 32. Dies trägt der Schwächung des Lichts im Abstand von den Lichtquellen Rechnung.

Die definierte Anordnung der Oberflächenstrukturen 19 ist leicht erzielbar durch einen Siebrasterdruck auf der Plattenoberseite 18. Dadurch läßt sich die gewünschte Inhomogenität der Struktur 19 in den verschiedenen Plattenbereichen bequem erzeugen. Im vorliegenden Fall sind Strich-Raster verwendet.

Die Farbe des austretenden Lichtes 29 kann auf verschiedene Weise gesteuert werden. So ist zunächst einmal die Art der Lampen 21 auszuwählen, die dann bereits von vornherein einen entsprechenden Lichtstrom 23 der gewünschten Farbe liefern. Man kann aber auch Filter in den Lichtstrom 23

25.10.82

13

vor der Schmalseite 24 setzen. Bequem ist es schließlich, in der Streuschicht 28 Filterwerkstoffe vorzusehen, oder diese in einer gesonderten, aufliegenden Folie anzuordnen, um auf diese Weise den Lichtaustritt 29 zu verändern.

5 So ist es z.B. möglich, für einen Tageslichteffekt des zu durchstrahlenden Bildes 13 den blauen Farbton zu verstärken, wenn man normale Glühlampen 21 als Lichtquelle verwendet.

10 Das Gehäuse 12 um die Lampe ist mit einer reflektierenden Schicht versehen oder als Reflektor, z.B. Parabolspiegel 34, ausgebildet. Auf der Plattenoberseite sind Halterungen vorgesehen, um z.B. eine Schutzscheibe für ein beleuchtetes Dia zu befestigen. An der Rückseite können

15 Montageösen vorgesehen werden, um die Leuchtplatte als Bilderrahmen einzusetzen. Zur Vergrößerung der Filme oder Vorlagen ist die Plattenoberseite mit einer Schiene versehen, längs derer eine Lupe verschoben werden kann.

PATENTANWÄLTE.....

DIPL-PHYS. BUSE · DIPL-PHYS. MENTZEL · DIPL-ING. LUDEW

Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 553611/12 · Telex 8591606

- 14 -

56

5600 Wuppertal 2, den
Kennwort: "Leuchtplatte"Firma JOBO Labortechnik GmbH & Co. KG,
Kölner Str. 58, 5270 Gummersbach 21Leuchtkörper für durchleuchtungsfähige
Bilder, wie Filmbetrachter

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

10	Hinterbildleuchte	27	Lichtstrahl
11	Leuchtfläche	28	Streuschicht
12	Rahmen	29	Lichtaustritt
13	Dia	30	Abstand
5 14	Bauhöhe	31	Abstand
15	lichtleitende Platte	32	Randbereich
16	Rückseite	33	Mittelbereich
17	Reflektionsschicht	34	Reflektor
18	Oberseite		
10 19	Oberflächenstruktur		
20	Bereich		
21	Lampe		
22	Fassung		
23	Licht		
15 24	Schmalseite		
25	Kondensor		
26	Strahlengang		

-15-

Nummer: 32 23 706
 Int. Cl.³: G 09 F 13/18
 Anmeldetag: 25. Juni 1982
 Offenlegungstag: 29. Dezember 1983

3223706

Dipl.-Phys. Buse
 Dipl.-Phys. Mentzel
 Dipl.-Ing. J. J. J. J.
 Unterdrückung
 5600
 Tel. 55 70 27 21

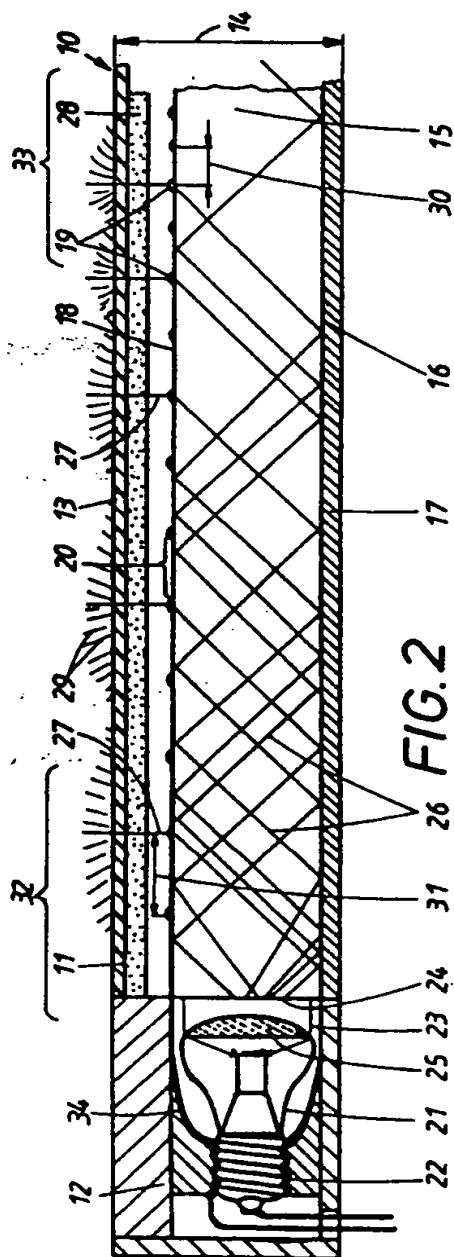


FIG. 2

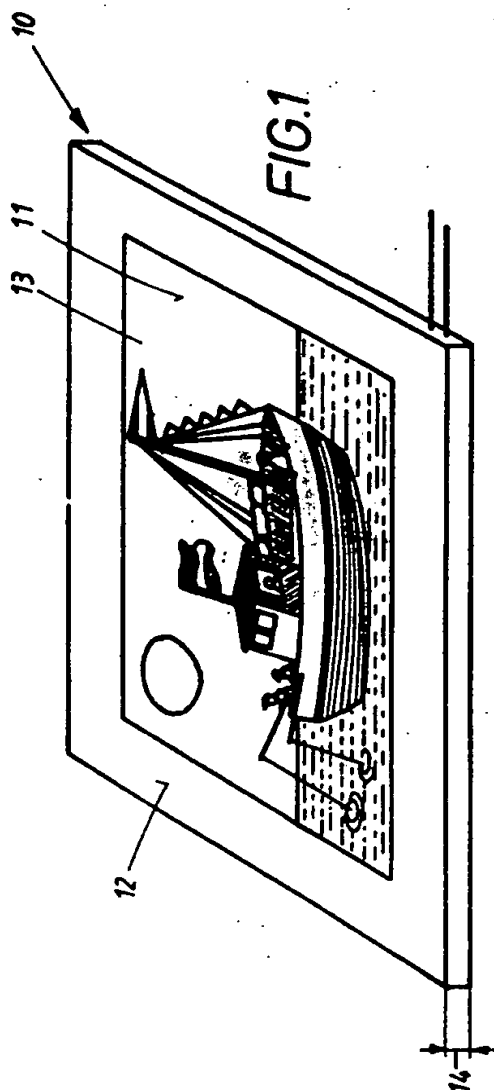


FIG. 1

080